

(11)特許出願公開番号  
特開2003-148156  
(P2003-148156A)

(43)公開日 平成15年5月21日(2003.5.21)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	データベース*(参考)
F 0 2 B 37/24		F 0 1 D 17/16	A 3 G 0 0 5
F 0 1 D 17/16		F 0 2 B 37/12	3 0 2 D 3 G 0 7 1
F 0 2 B 37/12	3 0 2	39/16	F
39/16		37/12	3 0 1 Q

審査請求 未請求 請求項の数19 OL (全 8 頁)

(21)出願番号 特願2001-347884(P2001-347884)

(22)出願日 平成13年11月13日(2001.11.13)

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(71)出願人 000232999

株式会社日立カーエンジニアリング

茨城県ひたちなか市高場2477番地、

(72)発明者 山田 茂樹

茨城県ひたちなか市高場2477番地 株式会  
社日立カーエンジニアリング内

(74) 代理人 100075096

弁理士 作田 康夫

**最終頁に続く**

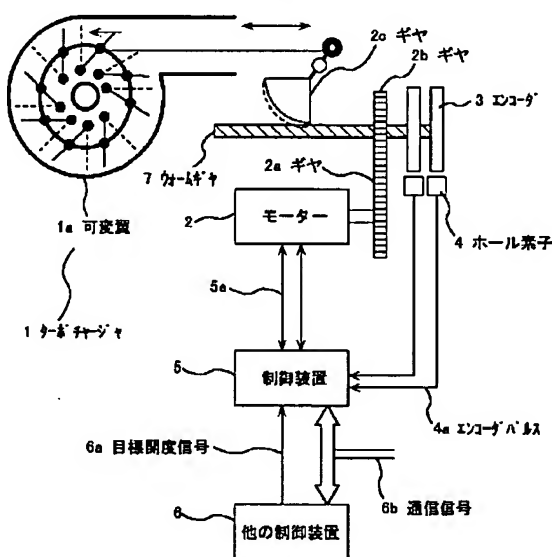
(54) 【発明の名称】 ターボチャージャのモータ位置制御装置及びモータ装置制御方法

(57) 【要約】

【課題】本発明の目的は、モータを用いた位置制御装置のモータの位置ずれを更に防止することができるモータ位置制御装置を提供することである。

【解決手段】CPUとその周辺回路及び外部とのI/F回路から構成され少なくとも外部から入力された目標開度信号によりモータドライバを制御しモータを回転させ、モータの回転軸出力により、自動車のターボチャージャの吸入空気導入路の通路を開閉させ、ターボチャージャの加給圧を調整する制御装置、また前記モータの出力軸に設けられているモータ回転位置検出装置の出力信号と前記目標開度信号とを比較し両者が一致するように、モータ位置を制御するモータ位置制御装置において、モータ動作のイニシャライズを行う。

1



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】CPUとその周辺回路及び外部とのI/F回路から構成され少なくとも外部から入力された目標開度信号によりモータドライバを制御しモータを回転させ、モータの回転軸出力により、自動車のターボチャージャの吸入空気導入路の通路を開閉させ、ターボチャージャの加給圧を調整する制御装置、また前記モータの出力軸に設けられているモータ回転位置検出装置の出力信号と前記目標開度信号とを比較し両者が一致するように、モータ位置を制御するモータ位置制御装置において、モータ動作のインシャライズ（モータ制御動作範囲内の全開位置及び全閉位置への動作、もしくはどちらか一方の動作）を行う事と特徴とするモータ位置制御装置。

【請求項2】請求項1に記載しているインシャライズ動作は機械的な噛み込みが発生しない程の速度で少なくとも一定速度で動作させストッパに当たるまで動作させるものであり、且つインシャライズのために回転させるモータの方向は少なくともターボチャージャの加給圧を下げる方向であり、モータ位置検出装置からの信号が変化しない状態が一定時間継続した場合にその位置を制御装置のストッパ位置と判定することを特徴とするモータ位置制御装置。

【請求項3】請求項1に記載しているインシャライズ動作は機械的な噛み込みが発生しない程の速度で少なくとも、最初は0から初め徐々に速度を上昇させていきストッパに当たるまで動作させるものであり、且つインシャライズのために回転させるモータの方向は少なくともターボチャージャの加給圧を下げる方向であり、モータ位置検出装置からの信号が変化しない状態が一定時間継続した場合にその位置を制御装置のストッパ位置と判定することを特徴とするモータ位置制御装置。

【請求項4】請求項1に記載しているインシャライズ動作は機械的な噛み込みが発生しない程の速度以下で少なくとも、最初は0から初め徐々に速度を上昇させていきストッパに当たるまで動作させるものであり、且つインシャライズのために回転させるモータの方向は少なくともターボチャージャの加給圧を下げる方向であり、モータ位置検出装置からの信号が変化しない状態が一定時間継続した場合に少なくとも一回、一旦インシャライズの開始位置もしくはインシャライズ開始位置から現在位置までの中間位置まで逆方向に戻し、再度同じ速度でストッパ位置方向に動作させ、ストッパに当たりモータ位置検出装置からの信号が変化しない状態が一定時間継続した場合に、その位置を制御装置のストッパ位置と判定することを特徴とするモータ位置制御装置。

【請求項5】請求項1に記載しているモータのインシャライズ動作は外部から入出力I/F回路を経由するかまたはA/D入力回路を経由するかまたは通信回路を介して外部から入力される外部入力信号のうち、少なくとも

電源投入時、もしくはIGN信号がONされた場合もしくはIGN信号がOFF時に動作させることを特徴とするモータ位置制御装置。

【請求項6】請求項1に記載しているモータ動作のインシャライズ動作は入出力I/F回路を経由するかまたはA/D入力回路を経由するかまたは通信回路を介して外部から入力される外部入力信号のうちエンジンのアクセル開度位置の信号であり、通常の制御状態で、かつ前記アクセル開度位置が一定の値を一定の時間以上経過した場合に少なくとも一回行わせることを特徴とするモータ位置制御装置。

【請求項7】モータ位置制御装置のインシャライズ動作において通常制御時にモータ位置のインシャライズ動作をさせている最中に、目標開度位置信号が変化する等の要因によりインシャライズを中止して通常の制御に復帰させる必要が生じた場合、モータの動作速度を変え、インシャライズ動作から通常制御へ切替えたことによる動作応答時間の遅れがでなくなることを特徴とするモータ位置制御装置。

【請求項8】請求項1に記載しているモータ動作のインシャライズ動作は外部から入出力I/F回路を経由するかまたはA/D入力回路を経由するかまたは通信回路を介して外部から入力される外部入力信号のうち、少なくともエンジン回転数、アクセル開度信号、アイドル判定信号、負荷状態のテーブル値、でありエンジンの負荷状態を判別でき、これらの信号からエンジン負荷が一定の値より小さい状態が一定時間継続した時に少なくとも一回インシャライズを行わせる事を特徴とするモータ位置制御装置。

【請求項9】請求項1に記載しているモータ動作のインシャライズ動作は外部から入出力I/F回路を経由するかまたはA/D入力回路を経由するかまたは通信回路を介して外部から入力される外部入力信号のうち、少なくとも電源が投入されてからの経過時間がわかる信号をもとにしており、前回のインシャライズ実施後一定時間が経過した場合に少なくとも一回インシャライズを許可することを特徴とするモータ位置制御装置。

【請求項10】請求項1に記載しているモータ動作のインシャライズ動作は外部から入出力I/F回路を経由するかまたはA/D入力回路を経由するかまたは通信回路を介して外部から入力される外部入力信号のうち、少なくとも車輛の走行距離が判別できる信号であり、前回インシャライズを実施してから車輛が一定の距離を走行したと判断される場合に少なくとも一回インシャライズを許可実施する事を特徴とするモータ位置制御装置。

【請求項11】請求項1に記載しているモータ動作のインシャライズ動作はモータの一定値以上の開閉動作をカウントし、前回インシャライズ動作を実施してから、モータ位置の開閉動作回数が一定値以上となった場合に、少なくとも一回インシャライズの実施を許可する事を特

徴とするモータ位置制御装置。

【請求項12】請求項1に記載しているモータ動作のイニシャライズ動作は外部から入出力I/F回路を経由するかまたはA/D入力回路を経由するかまたは通信回路を介して外部から入力される外部入力信号のうち、少なくともターボチャージャの加給圧信号であり、通常制御状態でかつターボチャージャの加給圧が一定値以下の状態が一定時間継続した時に、少なくとも一回イニシャライズ動作を許可する事を特徴とするモータ位置制御装置。

【請求項13】請求項1に記載しているモータ動作のイニシャライズ動作は通信回路を介して外部から入力される外部入力信号のうち、少なくともイニシャライズ許可信号であり、このイニシャライズ許可信号入力時に少なくとも一回イニシャライズ動作を許可する事を特徴とするモータ位置制御装置。

【請求項14】請求項1に記載しているモータ動作のイニシャライズ動作は外部から入出力I/F回路を経由するかまたはA/D入力回路を経由するかまたは通信回路を介して外部から入力される外部入力信号によりモータ位置制御装置が故障したと判断された時に少なくとも一回イニシャライズ動作を許可する事を特徴とするモータ位置制御装置。

【請求項15】請求項1に記載しているモータ動作のイニシャライズ動作は制御装置のモータ位置検出装置からの信号を元に、機械的な抵抗の増加等により通常の制御範囲より可動範囲が狭くなったと判断した場合に少なくとも一回イニシャライズ動作を許可する事を特徴とするモータ位置制御装置。

【請求項16】CPUとその周辺回路及び外部とのI/F回路から構成され少なくとも外部から入力された目標開度信号によりモータドライバを制御しモータを回転させ、モータの回転軸出力により、自動車のターボチャージャの吸入空気導入路の通路を開閉させ、ターボチャージャの加給圧を調整する制御装置において、機械的な全開位置及び全閉位置への動作を通常制御中に行う事により機械的な摩擦力の増大による機械的なロックの発生を防止させる事を特徴とするモータ位置制御装置。

【請求項17】モータを制御する電子回路、前記電子回路を外部と接続するインターフェイス回路、吸入空気導入路上に可変翼を有し、吸入空気をエンジンに供給するターボチャージャ及び、出力軸にモータ回転位置検出装置を有し、前記電子回路からの制御により前記ターボチャージャの可変翼の向きを歯車を介して変化させるモータを有するモータ位置制御装置において、前記モータの制御動作範囲内の全開位置もしくは全閉位置への動作の少なくとも何れかを行い、モータ制御位置の基準点を設定することを特徴とするターボチャージャのモータ位置制御方法。

【請求項18】請求項17において、

前記全開位置もしくは全閉位置への動作は前記モータ位置制御装置が取り付けられているエンジンの始動前に行うことを特徴とするターボチャージャのモータ位置制御方法。

【請求項19】請求項17または18において、前記全開位置もしくは全閉位置への動作は前記モータ位置制御装置に電源が入れられる度に、少なくとも一度行うことを特徴とするターボチャージャのモータ位置制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は直流モータを機構部分を用いて制御対象を目標位置に制御する方法に関する。

【0002】

【従来の技術】モータ位置を2個のエンコーダを用いて検出する場合にエンコーダに発生するノイズの影響を除去するために、特許第3039512号公報には、一方のエンコーダの信号の立ち上がり又は立ち下がりを検出後一定時間後の他方の信号を測定することによりノイズの影響を排除する方法が記載されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、特許第3039512号公報に記載されている方法によれば、誤カウントを全く無くすることは出来ない。すなわち誤カウントする事によりモータの制御位置の偏差がどんどん累積するのを防止する必要がある。またモータの出力先の軸等にポテンシオメータ等を取付けてアクチュエータの動作位置を検出するような装置の場合でも全閉位置と全開位置を把握する必要があることから、イニシャライズ動作は必要である。

【0004】本発明の目的は、モータを用いた位置制御装置のモータの位置ずれを更に防止することができるモータ位置制御装置を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】CPUとその周辺回路及び外部とのI/F回路から構成され少なくとも外部から入力された目標開度信号によりモータドライバを制御しモータを回転させ、モータの回転軸出力により、自動車のターボチャージャの吸入空気導入路の通路を開閉させ、ターボチャージャの加給圧を調整する制御装置、また前記モータの出力軸に設けられているモータ回転位置検出装置の出力信号と前記目標開度信号とを比較し両者が一致するように、モータ位置を制御するモータ位置制御装置において、モータ動作のイニシャライズ（モータ制御動作範囲内の全開位置及び全閉位置への動作、もしくはどちらか一方の動作）を行う。

【0006】

【発明の実施の形態】図1は一実施例の構成を示すもの

である。

【0007】モータの出力軸に設けられたギヤを介してターボチャージャ内の翼角度を変化させ、ターボチャージャ1の加給圧を変化させるものである。

【0008】ウォームギヤ7にはギヤの他にモータの回転位置検出用のロータリエンコーダ3がもうけられている。

【0009】本実施例ではインクリメンタルエンコーダを2個用いている。

【0010】エンコーダ3には回転位置を信号に変換するためのホール素子4を設け、エンコーダの回転位置を信号に変換して制御装置5へ入力する。

【0011】図3には前述したエンコーダからの信号波形を示す。

【0012】ΦA信号とΦB信号は位相が90度ずれており例えばΦAの立上り又は立ち下がり時のΦBの信号のレベルを見る事によりモータの回転方向がわかり、信号のパルス数を計数する事により、モータの回転位置を検出することが可能である。一方、他の制御装置6から制御装置5へターボチャージャモータ回転位置（ターボチャージャ内回転翼角度）の制御目標位置信号6aが入力され制御装置5は制御目標位置信号6aとモータの回転位置が等しくなるようにモータ2を駆動するための信号5aを出力し、制御目標位置信号6aに従ってモータ2の回転位置を制御するシステムである。

【0013】本実施例では制御装置5と他の制御装置6を分離しているが、両者を統合したもので同一の機能を有する事ができる。

【0014】またモータの回転位置検出にはウォームギヤ7の回転軸にロータリエンコーダ3をとりつけているが、代案としてギヤ2cの回転軸にポテンシオメータを取付けギヤ2cの回転角度を直接測定してターボチャージャ内回転翼角度を制御目標位置信号の通りに制御する事もできる。またポテンシオメータの代りにアブソリュートタイプのエンコーダを用いる事も可能である。

【0015】図2は本実施例の制御装置5の内部ブロック図を示す。

【0016】CPU9 (Central Processing Unit), I/O8 (Input/Output), A/D14 (Analog to Digital converter), RAM15 (Random Access Memory), ROM16 (Read Only Memory), 不揮発性メモリ17, モータドライバ10, コミュニケーションドライバ13から構成され、本実施例の場合I/Oに入力された目標開度信号11bとモータの回転位置信号11aの値が等しくなるようにモータドライバ10へ制御信号9aを出力する。

【0017】CPU9はROM16から制御演算式を読み出しRAM15に計算値を保持する機能を有している。

【0018】不揮発性メモリは制御装置の電源が切れた

後も上記演算データ等を保持したい場合に用いるもので、保持するデータが無い場合は設けなくてもよい。

【0019】また、コミュニケーションドライバ13を介してCPUが外部とデータのやり取りを行う機能も有しており、目標開度信号をコミュニケーションドライバ13を介してCPU9へ入力しても同一の機能を持たせる事ができる。

【0020】またポテンシオメータを用いる場合は信号がアナログデータとなるため、A/D14を介してギヤ位置を検出することになる。

【0021】この制御装置においてモータ位置を検出するため最初にイニシャライズを実施するわけであるが、まず最初のモータの位置が制御装置で把握できていないためモータをどちらかの方向へ回転させて機械的にロックされる所まで動作させる必要がある。この場合ギヤ等を使って駆動させているため一定値以上の速度でモータを回すとストッパに当たった際にギヤの噛み込みが発生し、固着し最大トルクで反転させた場合でも噛み込みのために戻れなくなる場合があるため、イニシャライズ動作時は上記のギヤの噛み込みが発生しない程度の駆動速度にする必要がある、またモータの回転方向はターボチャージャ及びエンジンの保護及び通常の運転動作中に行う場合は安全側である加給圧を下げる方向で行うべきである。図4にイニシャライズ時の動作ロジックを示す。

【0022】図4-Aは機械的な噛み込みの発生するモータ速度C以下の一定の速度でモータを回転させてエンコーダパルスの信号が変化を始め、変化しなくなった状態が一定時間以上継続した時点でストッパ位置と判断する場合のロジックであり図4-A-(1)にはエンコーダパルスの変化に対するモータ速度の様子を示している。

【0023】図4-Bも同様な目的であるがモータ速度を一定値ではなく、0からスタートさせて、徐々に速度を上昇させていくようにしたものであり、動作域内に機械的な抵抗がある場合に有効な方法である。

【0024】図4-Cは図4-Bに対し抵抗部に到達した場合少なくとも一回は一旦逆方向にモータを戻したうえで勢いをつけて機械的な抵抗部を通過させるようにしたものであり、より効果的な方法である。

【0025】次に通常動作中にイニシャライズを行う方法について実施例を説明する。

【0026】制御装置の電源投入時のイニシャライズ終了後通常制御に移行し、外部より入力される目標開度信号に従って、モータ位置を制御する訳であるが、この制御装置がターボ制御用であることから、通常の制御中でもイニシャライズを行っても制御に殆ど影響をあたえないモードが存在する、エンジンがアイドリング状態で加給圧が低い場合、エンジンの負荷が小さい場合、アクセル開度が小さい場合等であり、また外部からのイニシャライズ実施命令等が入力された場合等がある。

【0027】エンコーダによりモータの回転方向と位置を検出する方法を用いた場合、エンコーダの信号にノイズが混入した場合にモータの回転位置検出位置を取りきれない場合がある。

【0028】図5にこの一例を示す。

【0029】図5-Aは正常な場合のエンコーダの波形である。

【0030】エンコーダを用いたモータの位置検出方法としては一般的に以下の方法が用いられる。

【0031】エンコーダ信号ΦAの信号の立上り時のエンコーダ信号ΦBがLowレベル、エンコーダ信号ΦAの信号の立ち下がり時のエンコーダ信号ΦBがHighレベル、同様にエンコーダ信号ΦBの立上り時のエンコーダ信号ΦAがHighレベル、エンコーダ信号ΦBの立ち下がり時のエンコーダ信号ΦAがLowレベルの時に正転と判断しカウンタをアップさせていく。

【0032】反転の場合は上記と逆のパターンになるため、この場合はカウンタをダウンさせる、このロジックによりモータの位置をエンコーダパルスの1/4周期の分解能で検出する事ができる。

【0033】図5-BはエンコーダΦAにノイズが混入しノイズの立ち上がり及び立ち下がりにより誤カウントし結果として位置ずれが発生している例を示す。

【0034】この図に示すようにエンコーダを用いてモータの回転位置を検出する方法においてエンコーダ信号にノイズ等が混入する場合には誤カウントし検出位置にずれの生じる場合がある。

【0035】この位置ずれが発生しないようにするにはエンコーダ信号が正規のものかノイズなのかを判別するロジックを設ければよいが、ロジック処理に時間を要し、エンコーダの信号周期が短い場合など、処理しきれなくなる場合があり、信号処理に弊害が発生する可能性がある。

【0036】このため、本実施例では位置ずれに関してはある程度起こり得るという前提条件のもとで、電源ON時、OFF時以外の通常制御中にもイニシャライズ動作を行わせて、位置ずれをキャンセルし位置ずれが積算しないようにさせる。

【0037】次に通常制御中にイニシャライズ動作を行わせる場合の実施例について説明する。

【0038】通常制御中にイニシャライズを行う条件についてはさまざま考えられるが、図7を用いた例では目標開度信号が一定値Eより小さく且つ目標開度信号の変化が一定値F時間以上継続した時の場合を示している。

【0039】通常動作時で目標開度信号の値がエンジンに影響を与えない程度の低加給圧の状態Eより小さく且つ目標開度信号の変化の無い状態がF時間以上となったら通常動作状態中のイニシャライズ動作を実施する。

【0040】イニシャライズ動作中にはイニシャライズフラグを定期的にモニタしイニシャライズ動作中に目標

開度に変化する事によりイニシャライズ禁止（イニシャライズフラグがクリア）状態となったらその時点で通常制御に復帰させるようにしている。

【0041】ここで通常制御に復帰させる際、モータ位置がイニシャライズを実施する以前の旧位置と目標値との差より大きい場合はイニシャライズを実施することにより動作が遅くなるという問題があるため、この状態の時はモータの動作速度を早くして、動作遅れが発生しないようにする必要がある。

10 【0042】図7は一実施例であり通常状態でイニシャライズを実施するための条件はアクセル開度、ターボチャージャの加給圧、による場合、前回イニシャライズを実施してからモータの動作回数、動作時間等による場合等あるいはこれらの条件の組み合わせ等による方法が考えられる。

【0043】以上のようにして通常動作中にイニシャライズを行う事により、モータの位置精度のばらつきや誤カウントの蓄積によるモータ位置のずれをキャンセルすることができる。

20 【0044】また、ターボチャージャはエンジンの排気管に直結されているため常に高温下の条件にさらされており、ターボチャージャの吸入空気量を可変させるための可変翼の機構部品は劣化しやすく、機械的な抵抗成分も頻繁に動作させてないと徐々に増加していく傾向にある。

【0045】従って機械部分の動作抵抗をへらす意味でもイニシャライズは実施すべきであり、イニシャライズを実施することにより、機械部分の抵抗の増大を防止でき機械部分の耐久性も向上し、駆動モータへの負担もへ

30 【0046】以上、実施例によれば、モータを用いた位置制御装置のモータの位置ずれを防止することができる。また制御装置の耐久性を向上できる。

【0047】

【発明の効果】本発明によれば、モータを用いた位置制御装置のモータの位置ずれを更に防止することができる。モータ位置制御装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】モータ制御装置のシステム図。

40 【図2】モータ制御装置のブロック図。

【図3】モータ位置検出用エンコーダの信号。

【図4-A】イニシャライズ処理の実施例。

【図4-A-(1)】イニシャライズ処理の実施例。

【図4-B】イニシャライズ処理の実施例。

【図4-B-(1)】イニシャライズ処理の実施例。

【図4-C】イニシャライズ処理の実施例。

【図4-C-(1)】イニシャライズ処理の実施例。

【図5-A】エンコーダを用いたモータ位置のカウン

50 【図5-B】エンコーダを用いたモータ位置のカウン

方法。

【図6】通常時のインシャライズシーケンス。

【図7】通常時のインシャライズ処理。

【図8】機械部の動作抵抗特性。

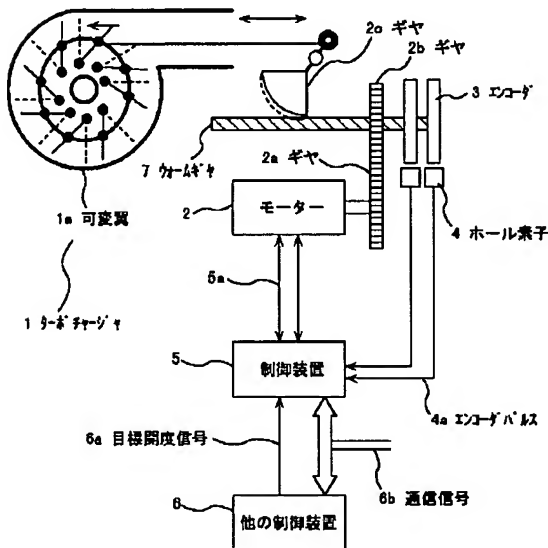
【符号の説明】

1…ターボチャージャ、1-a…可変翼、2…モータ、  
2a、2b、2c…ギヤ、3…エンコーダ、4…ホール

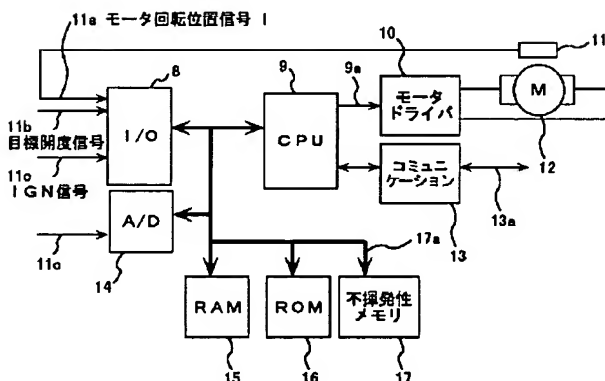
素子、4a…エンコーダパルス、5…制御装置、6…他の制御装置、6a、11b…目標開度信号、6b…通信信号、7…ウォームギヤ、8…I/O、9…CPU、10…モータドライバ、11a…モータ回転位置信号I、11c…IGN信号、13…コミュニケーションドライバ、14…A/D、15…RAM、16…ROM、17…不揮発性メモリ。

【図1】

図 1

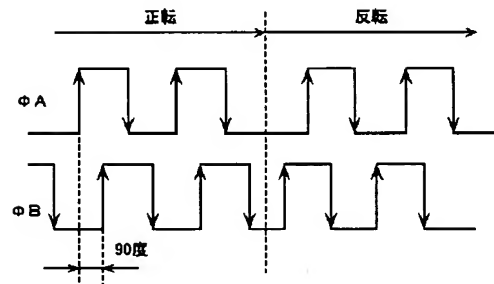


【図2】



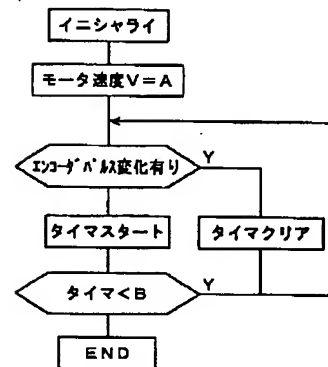
【図3】

図 3



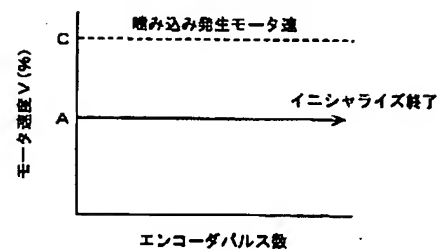
【図4-A】

図 4 - A

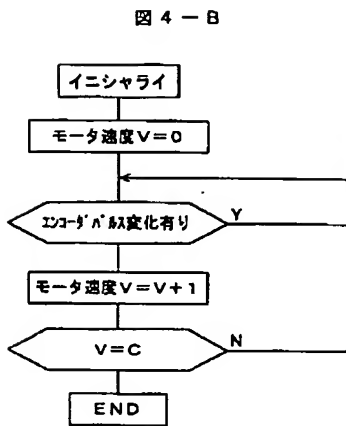


【図4-A-(1)】

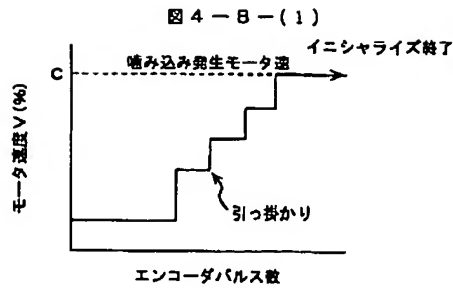
図 4 - A - (1)



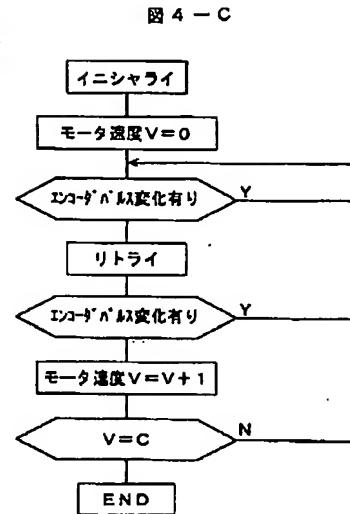
【図4-B】



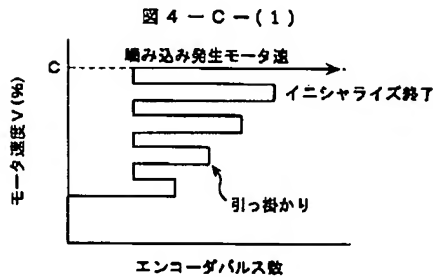
【図4-B-(1)】



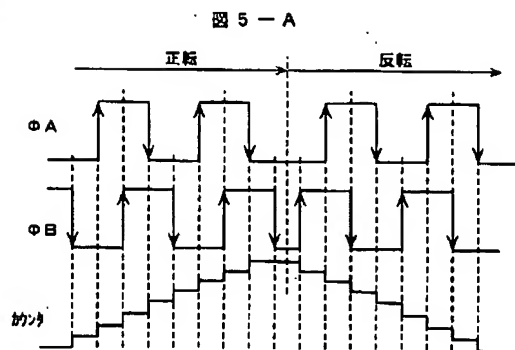
【図4-C】



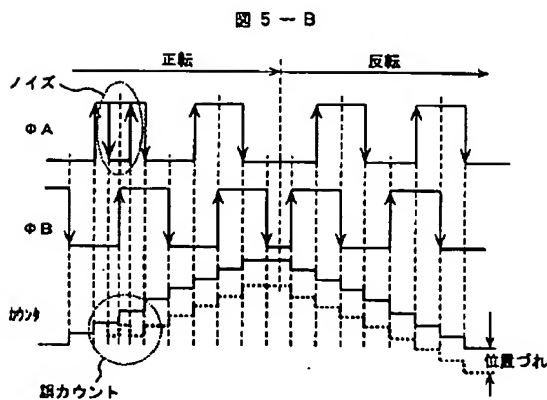
【図4-C-(1)】



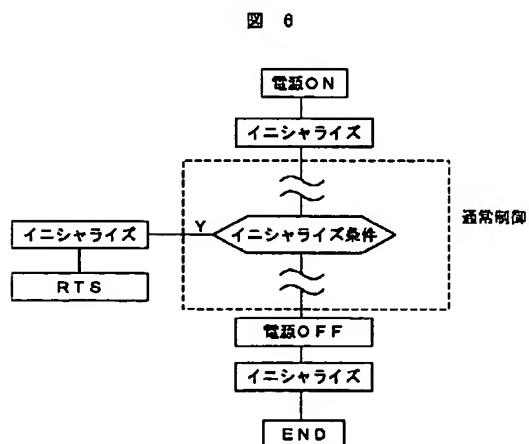
【図5-A】



【図5-B】

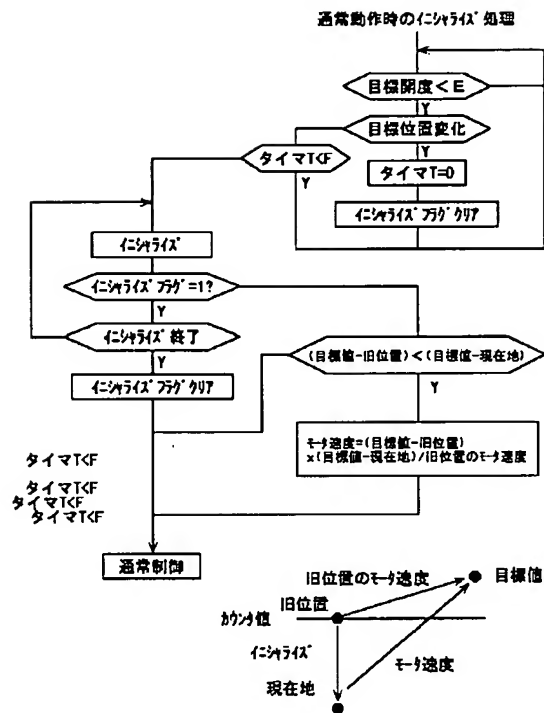


【図6】



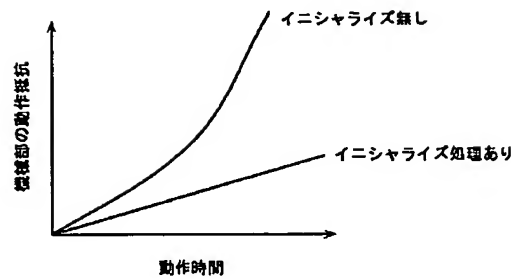
【図7】

図 7



【図8】

図 8



フロントページの続き

(72)発明者 佐々木 昭二  
茨城県ひたちなか市大字高場2520番地 株式会社日立製作所自動車機器グループ内

(72)発明者 佐伯 浩昭  
茨城県ひたちなか市高場2477番地 株式会社日立カーエンジニアリング内

(72)発明者 菅波 正幸  
茨城県ひたちなか市大字高場2520番地 株式会社日立製作所自動車機器グループ内

F ターム(参考) 3G005 EA15 FA23 GA04 GB25 GC08  
GD13 JA06 JA31  
3G071 AB06 BA11 BA22 CA09 EA01  
FA07



DERWENT-ACC-NO: 2003-463123

DERWENT-WEEK: 200344

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Motor position control apparatus for motor  
vehicle,  
initializes motor operation such that output signal of  
encoder corresponds with air pressure adjustment  
signal  
of controller

PATENT-ASSIGNEE: HITACHI CAR ELECTRONICS KK[HITAN] ,  
HITACHI LTD[HITA]

PRIORITY-DATA: 2001JP-0347884 (November 13, 2001)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES
MAIN-IPC			
JP 2003148156 A	May 21, 2003	N/A	008
F02B 037/24			

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP2003148156A	N/A	2001JP-0347884
November 13, 2001		

INT-CL (IPC): F01D017/16, F02B037/12 , F02B037/24 ,  
F02B039/16

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2003148156A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The operation of the motor (2) is initialized, so that the output signal of an encoder (3) detecting motor rotation position, corresponds to the target signal (6a) output by a controller (6) to adjust the air supply pressure of the turbocharger (1).

DETAILED DESCRIPTION - An INDEPENDENT CLAIM is also included for motor position control method.

USE - Motor position control apparatus for motor vehicle.

ADVANTAGE - Prevents the dislocation of the motor and improves the endurance of the motor.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the system diagram of the motor control apparatus. (Drawing includes non-English language text).

turbocharger 1

variable wing 1a

motor 2

gears 2a-2c

encoder 3

Hall element 4

encoder pulse 4a

controllers 5,6

target signal 6a

signal transmission 6b

worm gear 7

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/8

TITLE-TERMS: MOTOR POSITION CONTROL APPARATUS

MOTOR VEHICLE INITIALISE MOTOR

OPERATE OUTPUT SIGNAL ENCODE CORRESPOND AIR

PRESSURE ADJUST SIGNAL

CONTROL

DERWENT-CLASS: Q51 Q52 S02 T01 T06 X22

EPI-CODES: S02-A06C; S02-F04; T01-C08B; T01-J07D1;  
T06-B02; X22-A03C;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2003-368643